

2013~2014 年贵阳地区无偿献血人群抗-HCV 检测分析

申俊锋, 陈文霞, 唐 飞, 谭 畅(贵州省血液中心, 贵阳 550002)

【摘要】 目的 了解贵阳地区 2013~2014 年无偿献血人群抗-HCV 阳性情况, 为减少 HCV 经血液传播及预防和控制输血风险提供依据。**方法** 选择 2013 年 1 月 1 日至 2014 年 12 月 31 日贵阳地区 151 783 名无偿献血者为研究对象, 对其一般资料和抗-HCV 血液检测结果进行统计分析。**结果** 贵阳地区 2013~2014 年无偿献血人群抗-HCV 血清学阳性率 0.23%, 以初次献血的青壮年为主, 职业以在校学生、军人和农民居多, 血型、性别、文化程度和民族因素差异无统计学意义($P>0.05$); 同时抗-HCV 阳性率与丙氨酸氨基转移酶异常和 TP 阳性有相关性, 与 HBsAg 阳性率差异无统计学意义($P>0.05$)。**结论** 为保证血液安全, 应加强对献血者征询与检查, 采用输血新技术新方法进行血液检测, 建立和扩大一支固定的无偿献血者队伍。

【关键词】 丙型肝炎病毒抗体; 无偿献血者; 输血传播疾病

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2015.24.026 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2015)24-3679-03

Analysis of anti-HCV detection results of voluntary blood donors in Guiyang from 2013 to 2014 SHEN Jun-feng, CHEN Wen-xia, TANG Fei, TAN Chang (Guizhou Blood Center, Guiyang, Guizhou 550002, China)

【Abstract】 Objective To understand the positive situation of anti-HCV of voluntary blood donors in Guiyang from 2013 to 2014, so as to provide a reference for the reduction of the blood transmission of HCV and controlling of the transfusion risk. **Methods** 151 783 voluntary blood donors in Guiyang were selected as study objects from January 1st 2013 to December 31st 2014. Their general information and detection results of anti-HCV were analyzed. **Results** The total positive rate of anti-HCV of voluntary blood donors in Guiyang was 0.23% from 2013 to 2014. Young adults having initial blood donation were the main anti-HCV positive population. The occupations of these anti-HCV positive donors were mainly full-time students, soldiers and farmers. There were no significant differences of blood groups, genders, educations and nations of anti-HCV positive donors ($P>0.05$). The positive rate of anti-HCV correlated with ALT abnormality and TP positive rate, while not correlated with HBsAg positive rate ($P>0.05$). **Conclusion** To guarantee the blood safety, the consult and test of donors should be enhanced. New technology and assays should be used in the blood detection. A fixed team of voluntary blood donors should be established and expanded.

【Key words】 anti-HIV; voluntary blood donors; transfusion transmitted diseases

丙型肝炎病毒(HCV)曾称为肠道外传播的非甲非乙型肝炎病毒, 经血液和血液制品传播是丙型肝炎的主要传播途径, 在我国输血后肝炎中 60%~80% 为丙型肝炎^[1]。为了解贵阳地区无偿献血人群抗-HCV 阳性率情况及流行特征, 作者对本中心 151 783 名无偿献血者丙型肝炎血清抗体结果进行统计分析, 现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 标本来源 选取 2013 年 1 月 1 日至 2014 年 12 月 31 日贵阳地区 151 783 名无偿献血者, 所有无偿献血者符合《献血者健康检查要求》, 经征询、体检、初筛化验均合格。每位献血者采血后用乙二胺四乙酸二钾(EDTA-K₂)抗凝管留取 5 mL 作为血型、经血传播疾病和丙氨酸氨基转移酶(ALT)的检测标本。

1.2 主要仪器与试剂 STAR 全自动加样仪和 Microlab FAME24/20 全自动酶免分析仪(瑞士 Hamilton 公司)、BEP111 全自动酶免分析仪(德国贝林), 仪器每年定期校验。抗-HCV 检测试剂盒(北京万泰, 期间所用批号为: C20130609、C20140101、C20140510; 上海科华, 期间所用批号为: 201305011、01401011、201407161)。所用试剂均经过中国食品

药品检定研究院检定批检合格。

1.3 方法 标本经离心后取血浆(或红细胞)进行检测, 采用双人双试剂 ALT、HBsAg、抗-HCV、HIVAg 和抗-HIV、TP 酶联免疫吸附试验(ELISA)进行检测, 双侧反应视为阳性, 单侧反应进行单试剂双孔复试, 有反应性判为阳性结果, 无反应性判为阴性结果。ABO 血型采用凝集法检测。献血者调查信息包括血型、性别、年龄、职业分布、受教育程度、献血次数、民族等。

1.4 统计学处理 采用 SPSS18.0 统计软件进行分析, 计数资料以率表示, 采用 χ^2 检验, 以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 2013 和 2014 年无偿献血者抗-HCV 阳性率比较 2013 年和 2014 年无偿献血者抗-HCV 阳性率分别为 0.22%(159/73 821)和 0.24%(188/77 962), 抗-HCV 阳性率差异无统计学意义($\chi^2=0.66, P>0.05$)。

2.2 无偿献血者构成情况及抗-HCV 血清学筛查结果 见表 1。ABO 血型中抗-HCV 阳性率差异无统计学意义($\chi^2=2.53, P>0.05$); 不同性别献血者抗-HCV 阳性率差异无统计

学意义($\chi^2=0.66, P>0.05$);将 151 783 名献血者分为 4 个年龄段,不同年龄段献血者抗-HCV 阳性率差异有统计学意义($\chi^2=9.98, P<0.05$);不同文化程度献血者抗-HCV 阳性率差异无统计学意义($\chi^2=0.41, P>0.05$);不同职业之间学生、农民和军人抗-HCV 阳性率大于其他职业,且不同职业之间抗-HCV 阳性率差异有统计学意义($\chi^2=84.09, P<0.05$);不同民族献血者之间抗-HCV 阳性率差异无统计学意义($\chi^2=1.32, P>0.05$);初次献血者抗-HCV 阳性率高于献血次数超过 2 次的献血者,且差异有统计学意义($\chi^2=52.30, P<0.05$)。

表 1 贵阳地区无偿献血者抗-HCV 阳性人群特征分析

项目		检测总数	抗-HCV 阳性数	抗-HCV 阳性率(%)
ABO 血型	A 型	45 950	105	0.23
	B 型	38 384	98	0.26
	O 型	55 420	118	0.21
	AB 型	12 029	26	0.22
性别	男	79 622	173	0.22
	女	72 161	174	0.24
年龄(岁)	18~25	55 636	148	0.27
	>25~35	40 501	81	0.20
	>35~45	35 326	86	0.24
	>45	20 320	32	0.16
文化程度	大学专科以上	55 461	130	0.23
	高中(含中专、技工、中技)	59 751	131	0.22
	初中及以下	36 571	86	0.24
职业	学生	20 030	96	0.48
	医务人员	2 032	8	0.39
	农民	2 663	12	0.45
	公务员	2 266	5	0.22
	职员	706	2	0.28
	个体	2 276	6	0.26
	教师	1 386	5	0.36
	军人	774	5	0.65
	外来务工	1 452	4	0.28
	工人	4 054	5	0.12
	不明职业	114 444	208	0.18
民族	汉族	120 012	274	0.23
	苗族	7 465	19	0.25
	布依族	5 769	15	0.26
	土家族	5 006	12	0.24
	其他	13 531	26	0.19
献血次数(次)	1	103 030	299	0.29
	2	48 753	48	0.10
合计		151 783	347	0.23

2.3 抗-HCV 阳性与其他血清学筛查指标的关系 传染病指

标血清学调查显示,347 名抗-HCV 阳性无偿献血者中单独抗-HCV 阳性占 91.07%(316/347),伴 ALT 异常占 4.9%(17/347),伴随 HBsAg 阳性有 3 名献血者,占 0.87%(3/347),抗-HCV 合并 TP 阳性占 2.89%(10/347),抗-HCV、TP 和抗-HIV 联合阳性 1 例,占 0.28%(1/347)。347 名抗-HCV 阳性献血者中,伴随 ALT 异常占 4.9%(17/347),抗-HCV 阴性献血者中 ALT 异常占 3.0%(4 594/151 436),二者差异有统计学意义($\chi^2=4.29, P<0.05$)。另外抗-HCV 阳性献血者中有 10 名检测为 TP 阳性,占 2.89%(10/347),抗-HCV 阴性献血者中 TP 阳性率为 0.95%(1 433/151 436),二者差异有统计学意义($\chi^2=13.71, P<0.05$),抗-HCV 阳性献血者仅有 3 名 HBsAg 阳性,占 0.87%(3/347),抗-HCV 阴性献血者中 HBsAg 阳性率为 0.70%(1 065/151 436),二者差异无统计学意义($\chi^2=0.14, P>0.05$)。

3 讨 论

贵阳地区 2013~2014 年无偿献血人群抗-HCV 血清学阳性率 0.23%(347/151 783),低于文献[2]的报道,与韶关^[3]、莆田^[4]地区基本一致,远远低于我国普通人群抗-HCV 阳性率 3.2%^[5]。2013 年与 2014 年抗-HCV 阳性率比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。不同血型之间、不同性别之间和不同文化程度之间献血者抗-HCV 阳性率差异无统计学意义($P>0.05$);18~25 岁和大于 35~45 岁年龄段抗-HCV 阳性率略高,不同年龄段抗-HCV 阳性率差异有统计学意义($P<0.05$);在校学生、军人和农民抗-HCV 阳性率高于其他职业,而主要原因可能在于集体生活中物品的公用、混用和农民对 HCV 防治的认知水平相对较低或医疗卫生条件有关,以上结果显示与南京地区接近^[6]。贵阳是一个多民族散杂居城市,通过多年的宣传和动员,少数民族对献血知识的认知程度不断提高,因此也成为献血队伍的重要组成部分,其中抗-HCV 阳性献血者中汉族、苗族、布依族、土家族分别占 0.23%、0.25%、0.26%、0.24%,差异无统计学意义($P>0.05$);无偿献血人群中初次献血的献血者抗-HCV 阳性率最高,占 0.29%,从构成比来看献血者献血次数增多而抗-HCV 阳性率降低^[4]。由此可见,建立一支固定献血者队伍是非常重要的,另外还需加强对初次献血者的采血前的征询工作,告知献血者不要为了体检化验而参加献血,诸如有高危行为情况或隐瞒病情可能会对受血者造成伤害,需要承担法律责任等。从上述统计情况看,贵阳地区抗-HCV 阳性的无偿献血人群特征以初次献血的青壮年为主,职业以在校学生、军人和农民居多,而血型、性别、文化程度和民族因素差异无统计学意义($P>0.05$)。

ALT 在肝炎的诊断及防治方面具有重要临床参考价值,也是血站系统对献血者血液进行筛查的一项重要指标。在早期由于 ELISA 诊断试剂的局限性,许多国家将 ALT 检测作为筛查非甲非乙型肝炎的替代性指标,但从抗-HCV 列入筛查项目后,有些国家已不做或不规定做 ALT 检测,国内也有研究分析并提议取消 ALT 检测或提高报废阈值上限^[7]。本研究结果显示,ALT 异常与抗-HCV 阳性之间具有相关性,另外接受 ALT 异常和(或)抗-HBc 阳性的血液感染 HCV 的机会明显增高,因此,在常规血液筛查中是否取消 ALT 的检测或提高报废阈值上限还有待进一步研究。在全球有超过 1.8 亿的 HCV 携带者和 3.7~4.0 亿的 HBV 携带者,且 HBV 和 HCV 的宿主都是肝细胞, HIV 和 HCV 的传播途径和易感人群相似,而 HIV 感染者也容易感染梅毒。由于这些可经血液传播

的疾病有着共同的传播途径而易发生联合(重叠)感染或并发感染,全球约有几百万人并发感染 HBV、HCV 和 HIV。在欧洲约 40% 的 HCV 感染者及 8% 的 HBsAg 阳性者并发 HIV 感染^[8]。本研究统计分析显示,贵阳地区献血者绝大多数为单纯抗-HCV 阳性,占 91.07%,抗-HCV 阳性合并其他传染性感染较低。合并 HBsAg 感染差异无统计学意义($P>0.05$),可能与献血者在采血前都要做乙型肝炎项目胶体金快速筛查,有部分合并 HBsAg 阳性的献血者直接被淘汰有关;抗-HCV 阳性与合并 TP 阳性有相关性。作者认为,近年来本血站随着献血者 TP 检测阳性率快速上升,早已超过 HBsAg 成为导致血液报废的重要因素,为此可在献血前再引入 TP 的快速筛查项目,不仅可以降低因 TP 项目阳性造成血液报废,还可以降低有共同传播途径的其他输血疾病,在一定程度提高输血安全性。

随着国家相应法律法规的颁布及采供血机构体系化建设的成熟,人为差错、病毒变异已不是导致输血液传播疾病的主要原因,目前输血传播疾病主要是由于病原体检测仍然存在一定的窗口期。通过以上研究分析结果提示,采供血机构为最大限度降低经血液传播疾病的风险,保证临床用血安全的第一道防线就是献血者健康征询与检查,所以应该不断加强献血咨询的技巧和识别排除刻意隐瞒病情或高危人群的能力,引导献血者如实填写健康征询表,让这部分献血者能主动自我排除,同时保证献血者回报电话途径的有效性和畅通性,做好保密性弃血相关工作。其次应大力推行并应用输血新技术、新方法进行血液检测或病毒灭活,最大限度降低输血传播疾病“窗口期”风险,如选用核酸检测技术。最后建立和扩大固定无偿献血者队伍,实现由一次的、偶然的向多次的、重复转变,由随机自愿向固定预约转变^[9]。

(上接第 3678 页)

- 期子宫内膜癌患者保留卵巢的临床分析[J]. 中华妇产科杂志,2014,49(4):260-264.
- [5] Bradford LS, Rauh-Hain JA, Schorge J. Advances in the management of recurrent endometrial cancer[J]. Am J Clin Oncol, 2015, 38(2):206-212.
 - [6] Kuroki LM, Mangano M, Allsworth JE. Pre-operative assessment of muscle mass to predict surgical complications and prognosis in patients with endometrial cancer[J]. Ann Surg Oncol, 2015, 22(3):972-979.
 - [7] 姚远洋, 徐文展, 王悦, 等. 子宫内膜癌分子标志物与临床病理特征及预后的关系[J]. 北京大学学报:医学版, 2011, 43(5):743-748.
 - [8] 王志启, 张燕, 王建六, 等. 子宫内膜癌淋巴结转移的特征及对预后的影响[J]. 中华妇产科杂志, 2011, 46(6):435-440.
 - [9] 王敏, 马志红, 史春雪, 等. 子宫内膜癌手术预后因素的多因素分析[J]. 中国肿瘤临床, 2011, 38(6):344-348.
 - [10] 任玉兰, 王华英, 单波儿, 等. 子宫内膜癌患者腹腔细胞学阳性的临床意义及对预后的影响[J]. 中华妇产科杂志, 2011, 46(8):595-599.
 - [11] Dewdney SB, Mutch DG. Evidence-based review of the utility of radiation therapy in the treatment of endometrial

参考文献

- [1] 叶应妩, 王毓三, 申子瑜. 全国临床检验操作规程[M]. 南京:东南大学出版社, 2006:266-270.
- [2] Gao X, Cui Q, Shi X, et al. Prevalence and trend of hepatitis C virus infection among blood donors in Chinese mainland: a systematic review and meta-analysis[J]. BMC Infect Dis, 2011, 9(11):88-98.
- [3] 李永福. 韶关地区无偿献血人群 HCV 感染调查[J]. 现代预防医学, 2014, 41(10):1901-1902.
- [4] 林铁辉. 莆田市无偿献血人群 HCV 感染情况调查分析[J]. 临床输血与检验, 2009, 11(1):67-69.
- [5] Sun J, Yu R, Zhu B, et al. Hepatitis C infection and related factors in hemodialysis patients in china: systematic review and meta-analysis[J]. Ren Fail, 2009, 31(7):610-620.
- [6] 朱绍沅, 陈显, 王金花, 等. 2011~2012 南京地区无偿献血人群丙型肝炎病毒感染情况分析[J]. 临床血液学杂志, 2013, 26(10):718-720.
- [7] 肖建宇, 黄成垠, 蒋昵真, 等. 无偿献血者血液 ELISA、NAT 法检测与 ALT 结果分析[J]. 临床输血与检验, 2010, 12(2):122-124.
- [8] Maier I, Wu GY. Hepatitis C and HIV coinfection: a review[J]. World J Gastroenterol, 2002, 8(4):577-579.
- [9] 高勇, 毕名杰, 李宁. 大连地区 2012~2013 年无偿献血人群状况分析[J]. 中国输血杂志, 2014, 27(11):1244-1246.
- [10] cancer[J]. Womens Health, 2010, 6(2):695-703.
- [12] Milgrom SA, Kollmeier MA, Abu-Rustum NR, et al. Positive peritoneal cytology is highly predictive of prognosis and relapse patterns in stage III (FIGO 2009) endometrial cancer[J]. Gynecol Oncol, 2013, 130(3):49-53.
- [13] Chattopadhyay S, Cross P, Nayar A, et al. Tumor size: a better independent predictor of distant failure and death than depth of myometrial invasion in International Federation of Gynecology and Obstetrics stage I endometrioid endometrial cancer[J]. Int J Gynecol Cancer, 2013, 23(2):690-697.
- [14] Nakamura K, Imafuku N, Nishida T, et al. Measurement of the minimum apparent diffusion coefficient(ADC_{min}) of the primary tumor and CA125 are predictive of disease recurrence for patients with endometrial cancer[J]. Gynecol Oncol, 2012, 124(34):335-339.
- [15] Chen YL, Huang CY, Chien TY, et al. Value of pre-operative serum CA125 level for prediction of prognosis in patients with endometrial cancer[J]. Aust N Z J Obstet Gynaecol, 2011, 51(13):397-402.

(收稿日期:2015-05-07 修回日期:2015-07-01)